


موقد الغلاية

Low-tech with Refugees - Low-tech & Réfugiés 




https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Po%C3%A4le_bouilleur/ar

Dernière modification le 14/08/2024

 Difficulté **Difficile**

 Durée (jour(s) **2**

 Coût (€) **EUR 150**

Description

موقد الغلاية هو نظام مصمم للمنازل لتسخين خزان المياه بالخشب.

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

تحضير المواد - Étape 1

تنظيف الأوراق - Étape 2

تقطيع البرميل - Étape 3

تركيب البهو - Étape 4

صنع قاعدة للركام - Étape 5

التجميع - Étape 6

توصيل مبادل المياه - Étape 7

كيفية العمل - Étape 8

قواعد السلامة - Étape 9

Commentaires

Introduction

ما زلنا نعمل على هذه التعليمات، حيث لم تتمكن بعد من إنتاج نموذج أولي. نحن مجموعة من الطلاب في المدرسة الوطنية للمهندسين في بريست (ENIB)، وكجزء من وحدة التكنولوجيا المنخفضة، علينا تنفيذ مشروع يتضمن إعداد موقد غلاية. وموقد الغلاية هو نظام مصمم للمنازل لتدفئة المنزل في البداية أو لتدفئة خزان المياه عندما لا يكون لدينا وسيلة للقيام بذلك في الطقس السيئ أو عندما يكون الجو بارداً. يتم هذا المشروع بالتعاون مع جمعية LowTech مع اللاجئين بريانسون للمساعدة في بناء منزل للأشخاص المحتاجين. والغرض الرئيسي من موقد الغلاية هذا هو تسخين خزان المياه حتى يتمكن اللاجئون من الحصول على الماء الساخن عند الاستحمام. وبمجرد جمع المعلومات، سيستخدم الشخص الواحد 6 لترات من الماء للاستحمام، ويمكن لفريق LowTech في بريانسون إيواء حوالي 10 أشخاص. يجب أن يكون النظام الذي نحتاج إلى وضعه قادراً على تسخين 60 لتراً من الماء على الأقل.

.Pour illustrer cette notice nous utilisons les images de [Les Outils de l'Autonomie](#) qui sont [partageables](#) et [partageables à but non commercial](#)



Matériaux

208 × 2 لتر من البراميل
سخان مياه (قطره >55 سم)
مجموعة أمان لسخان المياه
1 زوج من خرطوم توصيل المياه من الفولاذ المقاوم للصدأ
ألواح
عازل خرساني من الفيرميكوليت
أنبوب إخلاء الدخان (أنبوب موقد الحطب)

Outils

مطحنة (أو منشار صابر)
ماكينة لحام
ماكينة الحفر



1 Étape - تحضير المواد

الخطوة الأولى في صنع موقد الغليان هي جمع كل المواد التي نحتاجها. لاستعادة البراميل التي تبلغ سعتها 208 لترات، يمكنك الحصول عليها من الشركات المحلية (من مرآب السيارات، على سبيل المثال)، وستكون محظوظاً إذا كانت فارغة بالفعل.

بالنسبة للركام، يمكنك جمعها من الأماكن التي يتبرعون فيها بالمعدات، مثل مركز إعادة التدوير، حيث تكون المعدات قد استخدمت بالفعل. للحصول على نظام أمان، سيتعين عليك إنفاق المال. نريد أن يكون نظامنا موثقاً قدر الإمكان، لذا سنحتاج إلى إنفاق القليل من المال. بالنسبة لمشروعنا، قررنا استخدام وحدة أمان.

ستكون هناك حاجة إلى أنبوب لإخلاء الدخان. نستخدم نفس نوع الأنابيب المستخدم في موائد الحطب لإخلاء الدخان.

Étape 2 - تنظيف الأوراق

الطلاء حساس للحرارة وقد يتقشر. من الأفضل البدء بصنفرة الطلاء عن البرميل. ستحتاج إلى فتح البراميل لتنظيفها من الداخل. وللقيام بذلك، قم بقطع الجزء السفلي من البرميل باتباع الخرز حول الحواف. من المحتمل جداً أن تكون البراميل متسخة. لتنظيفها، من الأفضل معرفة ما كان في البرميل والتخلص من البقايا في موقع التخلص من النفايات. يمكن استخدام نشارة الخشب أو الرمل لإزالة البقايا. تحذير: قبل المتابعة، تحقق من أن كلا الماسورتين نظيفتين. إذا لم يكن الأمر كذلك، فقد يكون الأمر خطيراً أثناء التشغيل.

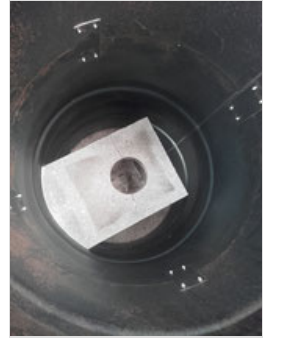
Étape 3 - تقطيع البرميل

في البرميل الأول سنقوم بقطع مستطيل لفتحة صندوق الاحتراق. يمكنك استخدام مطحنة لصنع هذه الفتحة، والتي سيكون من الأسهل القيام بها. ستقع هذه الفتحة في الجزء السفلي من البرميل وستستخدم لتلقيم الخشب في البرميل لتسخين الركاب. (انظر المثال في الصورة التالية) على البرميل الثاني، قم بقطع دائرة بقطر أنبوب عادم الدخان. ستحتاج إلى تركيب ماسورة كبيرة مثل تلك المستخدمة في مواقد الحطب حتى يتسرب الدخان إلى الخارج لتجنب أي خطر اختناق داخل المنزل.



Étape 4 - تركيب البهو

في البرميل الأول، سنقوم بتركيب الألواح لاحتواء صندوق النار. في البداية، ضعي طبقة أولى من خرسانة الفيرميكيولايت بسماكة 6 سم لعزل الأرضية. ثم ضع الألواح الخمسة لإنشاء الحجرة التي ستضم الموقد. اصنع فتحة في سقف الموقد للسماح بمرور الدخان من خلالها. والآن بعد أن وضعنا الموقد في مكانه، نحتاج إلى إعداد خرسانة الفيرميكيولايت. لتحضيرها باستخدام مجرفة، نحتاج إلى خلط الفيرميكيولايت والأسمنت خلطاً جافاً. من السهل القيام بذلك، إما على أرضية (نظيفة) أو على لوح سميك من البلاستيك. باستخدام مجرفة، قم بتقليب المنتجين معاً للحصول على ظل موحد من اللون الرمادي. ثم أضف الكمية اللازمة من الماء (2 كيسين من الفيرميكيولايت مقابل كيس واحد من الأسمنت مقابل 60 لترًا من الماء)، مع إضافة الماء تدريجيًا مع التقليب باستخدام مجرفة. لتجنب فقدان الماء، يمكنك سكب في منتصف الخليط. احرص على عدم الإفراط في تحريك الخليط لأن ذلك سيؤدي إلى سحق الفيرميكيولايت. وأخيراً، املاً البرميل حتى قمته بخرسانة الفيرميكيولايت.



Étape 5 - صنع قاعدة للركام

قبل تجميع سخان الماء والبراميل، يجب عمل قاعدة لتثبيت سخان الماء في وضع مستقيم. المبدأ بسيط: يجب عمل قاعدة لتثبيت السخان في الأعلى حتى يمكن إشعال النار في صندوق الاحتراق ويمكن للدخان أن يسخن سخان الماء ويثبته فوق صندوق الاحتراق. يجب عمل أنابيب عادمة على هذه القاعدة بحيث يمكن للدخان المتصاعد من النار أن يتصاعد ويسخن خزان الماء الساخن. بالنسبة للتصميم، سنحتاج إلى عمل قاعدة مثل الصور التالية:



Étape 6 - التجميع

بمجرد الانتهاء من إعداد جميع المواد اللازمة (قطع العلب، وإعداد قاعدة سخان الماء، وما إلى ذلك)، عليك الآن الانتقال إلى تجميع كل شيء. وللقيام بذلك، ضع القاعدة في العلب على الموقد، ثم ضع سخان الماء في الأعلى بحيث يبقى عالياً ويمكن للدخان أن يسخن سخان الماء. لتثبيت سخان الماء في مكانه بحيث لا يتحرك، يمكنك لحامه بجدار العلب، مما سيمنعه من الحركة.



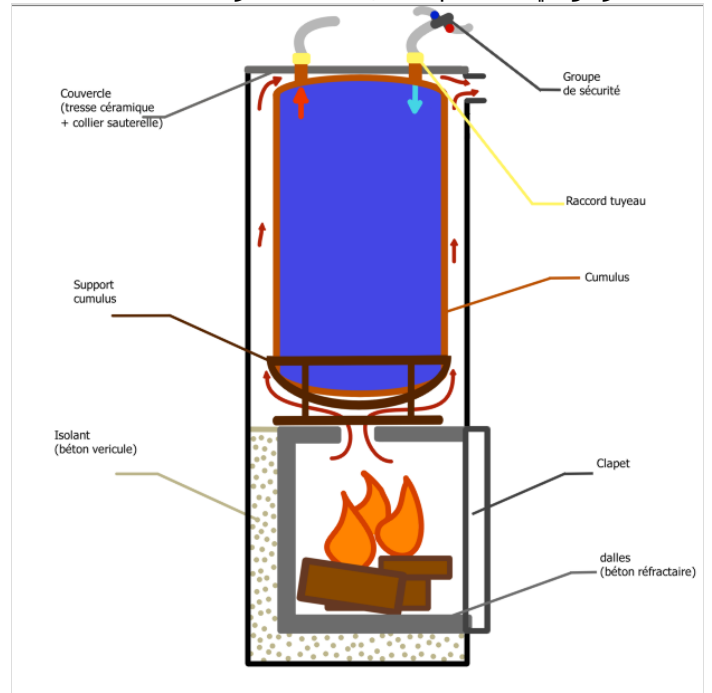
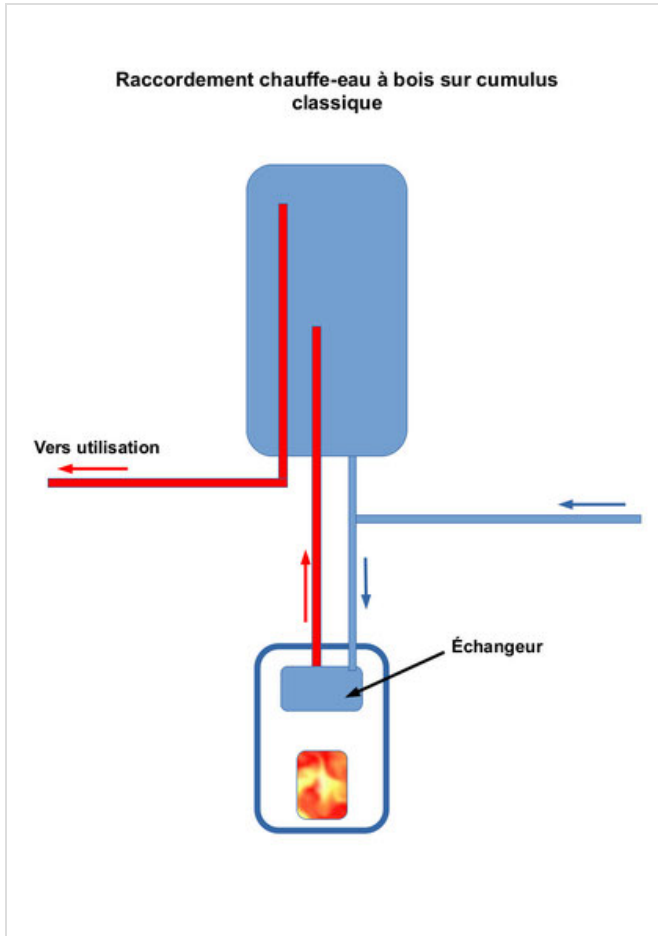
Étape 7 - توصيل مبادل المياه

نحتاج الآن إلى توصيل الماء البارد بخزان الماء الساخن وإخراج الماء الساخن. للقيام بذلك، هناك نوعان من المداخل في الركام، المدخل الأزرق للمياه الباردة والمخرج الأحمر للمياه الساخنة. تحتاج إلى توصيل أنبوب توصيل مرن من الفولاذ المقاوم للصدأ بالمدخل والمخرج ثم توصيله بسخان الماء الرئيسي.



8 - Étape 8 - كيفية العمل

في هذا القسم، سنلقي نظرة على كيفية عمل موقد الغلاية. لجعلها تعمل، تحتاج إلى تغذية صندوق النار بالخشب. سيذهب الدخان الناتج عن النار إلى خزان الماء الساخن الذي سيقوم بتسخينه. سيخرج الدخان بعد ذلك نحو المخرج الذي خططنا للتخلص منه. لتغذية النار، نوصي باستخدام الحطب، لأن ذلك أكثر عملية.



9 - Étape 9 - قواعد السلامة

بادئ ذي بدء، يمكن أن يكون صنع هذا الموقد المغلي خطيرًا، على سبيل المثال استخدام المطحنة (إذا كنت تستخدم هذه الأداة) بالنسبة للطفل. إذا كان هناك طفل، يجب أن يكون برفقته.

بعد ذلك، سنلقي نظرة على قواعد السلامة لاستخدام هذا الموقد. كن حذرًا عند استخدام موقد الغلاية هذا. لتسخين خزان الماء الساخن، سنحتاج إلى إشعال النار، لذا احرص على عدم وضع الكثير من الخشب لتسخين الخزان بسرعة كبيرة. لن يؤدي ذلك إلى أي غرض سوى تسخين الخزان أكثر من اللازم، وستعرض لخطر الاحتراق.

تأكد من أن مخرج الدخان في الخارج، وإلا فإنك تخاطر بالاختناق إذا وصل الدخان المتصاعد من المدخنة إلى داخل المنزل. كن حذرًا مع مخرج الماء من الركام: يمكن أن ترتفع درجة حرارة الماء بالداخل إلى 70 درجة مئوية، وهناك خطر أن تحرق نفسك عند خروج الماء. تعتبر مجموعة الأمان التي تحتوي على صمام أمان إلزامية لتجنب أي خطر من الضغط الزائد في الأسطوانة.